

ORIGINAL ARTICLE

근골격계 수술 아동의 퇴원교육 요구에 대한 고찰

임 숙 진

서울대학교병원 간호사

A Review of Discharge Education Needs of Children after Musculoskeletal Surgery

Lim, Suk Jin

Nurse, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study is to evaluate the current status of discharge education and nursing needs of children after musculoskeletal surgery. **Methods:** The literature from research databases was reviewed and analyzed (using PubMed, RISS review, KISS, and Dbpia). **Results:** Children who have undergone musculoskeletal surgery face physical challenges due to the effects of splints and immobilization, and experience pain for a long time. Therefore, home care after discharge is of paramount importance in these cases. The discharge education needs of each patient vary with regard to the topic and period. Discharge education should be systematic and consistent, with an emphasis on understanding the needs of the patients and parents. **Conclusion:** While there are studies on the nursing needs of adult musculoskeletal surgery patients at discharge, studies on discharge nursing needs in children who have undergone musculoskeletal surgery are still insufficient. It is necessary to specifically identify the educational needs of parents of children undergoing musculoskeletal surgery. Interventions that improve the voluntary participation of patients and parents in active self-care need to be developed.

Key Words: Child; Discharge; Educational needs; Musculoskeletal surgery

서 론

1. 연구의 필요성

우리나라 전체 입원 환자 중 근골격계 질환으로 입원하여 수술하는 건수는 매년 증가하는 추세이다. 특히 다빈도 수술 질환별 순위에서 근골격계 질환 수술이 매년 상위를 차지하고 있는데,¹⁾ 그 중 약 10~15% 정도가 아동 환자이다.²⁾ 소아정형 외과에서는 외상으로 인한 골절 및 탈구, 선천성 기형인 골형성 부전증, 다지증, 합지증, 다합지증, 골관절 이상인 대퇴골두

무혈성 괴사증, 발달성 고관절 탈구, 골수염뿐만 아니라 척추 질환, 골근육 종양 등의 질환을 가진 아동을 치료하고 있다.²⁾ 이러한 소아 근골격계 질환은 추후 아동의 성장과 발달에 영향을 줄 수 있는데, 골단, 성장판, 관절을 침범하는 경우가 많아 성장판 성장장애나 관절의 변형을 일으킬 수 있으며, 신체 부분의 과성장으로 인한 사지의 뼈 길이 차이 등으로 성장에 따른 문제점이 야기될 수 있다는 특성을 가진다.³⁾ 또한 영구적인 기형 발생, 기동의 제한, 사지 절단 등으로 인한 신체상 손상이 발생하기도 한다.

근골격계 질환으로 수술을 받은 아동은 수술 전후 교육뿐

주요어: 아동, 퇴원, 교육요구도, 근골격계수술

Corresponding author: Lim, Suk Jin

Seoul National University Hospital, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea.

Tel: +82-2-2072-0052, E-mail: withsin83@snu.ac.kr

Received: Apr 8, 2021 / Revised: Apr 15, 2021 / Accepted: Apr 22, 2021

아니라 퇴원교육을 통해 가정에서도 지속적인 관리가 이루어질 수 있도록 한다. 수술을 받은 아동의 퇴원교육의 내용은 감염 증상, 구토, 출혈, 긴장, 통증 조절, 목욕 시기, 영양, 활동 제한, 학교 시작일, 가능한 행동 변화 및 연락할 수 있는 전화 번호였다.⁴⁾ 척추유합술을 받은 아동의 퇴원교육 책자에는 통증 관리, 약물, 식이요법 및 활동 수준 등의 내용으로 구성되어 있었다. 또한 목욕시기 및 구토 시 대처 등과 같이 자주 묻는 질문과 그에 대한 답이 포함되어 있었다.⁵⁾

근골격계 질환 수술을 받은 아동의 퇴원교육에는 통증, 약물 등의 관리뿐만 아니라 수술의 특성상 활동에 관한 내용 및 아동의 전반적인 일상생활과 관련된 다양한 내용이 포함된다. 따라서 이들 환아와 보호자에게는 입원 시의 단기적 치료뿐만 아니라 퇴원 후의 관리에 대한 교육이 매우 중요함에도 불구하고, 수술 환자의 조기 퇴원이나 당일 수술 병동의 확대 운영 등으로 인해 환자 교육에 충분한 시간을 할애하기가 점점 어려워지고 있는 상황이다. 또한 해당 정형외과 병동이 아닌 다른 병동에 입원시키는 경우도 증가하고 있어 환자들은 충분한 정보와 대처방안을 배울 기회를 갖지 못한 채 가정으로 돌아가고 있는 실정이다.⁶⁾

본 연구에서는 근골격계 질환 수술 아동의 간호 현황과 일반 근골격계 질환 수술 환자들의 교육 요구에 대한 고찰을 통해 좀 더 대상자의 요구에 적합한 간호의 방향을 모색해보고자 한다.

본 론

1. 소아 근골격계 질환 환자 현황

소아 근골격계 질환 중 가장 많은 부분을 차지하는 것은 소아골절이다. 연간 약 63만 건이 골절로 등록되었으며, 1년간 소아 청소년 인구 1만 명당 발생률은 562건이다.⁷⁾ 소아골절은 골단 및 성장판을 침범하는 경우가 많은 것이 특징이다. 소아 청소년에서 많이 발생하는 근골격계 질환 중 또 다른 질환으로는 급성 슬개골 탈구가 있으며, 10만 명당 29~43명에서 발생하여 성인의 10만 명당 2.3~7.0명에 비해 10배에 달하고 있다. 최근 14세에서 18세의 청소년에서는 10만 명당 147.7명에서 슬개골 탈구가 발생하였다.⁸⁾

또한 발달성 고관절 이형성증은 우리나라에서 약 0.14%의 발병률을 보이는 질환으로 보행 장애, 만성 통증, 젊은 나이에 퇴행성 관절염, 대퇴 비구 충돌증후군을 일으킬 수 있으므로 조기 진단하는 것이 매우 중요하다.⁹⁾ 선천성 만곡족은 매 1,000명

출생 당 1~2명이며 양측성이 50%이며, 3세까지는 주로 물리 치료 등의 조기 치료를 받고 4~6세 사이는 적응이 되는 경우 수술적 치료를 받는다.¹⁰⁾ 이와 같이 소아 근골격계 질환은 연령의 특성상 활동량이 많아서 생기는 골절 등의 외상뿐만 아니라 선천적으로 발생하는 질환 또한 그 종류가 다양하다. 또한 성장에 영향을 미칠 수 있으며 성인기 근골격계 질환으로까지 이어질 수 있어 수술적 치료 및 수술 후 관리가 매우 중요하다.

2. 근골격계 질환 수술 환자의 퇴원 후 간호 요구

아동이 근골격계 질환 수술을 받고 퇴원한 이후에 전화를 통해 병원으로 자주 문의하는 내용은 학교에서의 활동 정도, 통증, 상처소독, 발열, 부목에 관한 순으로 나타났다. 그러나 이와 관련된 내용으로 퇴원교육을 시행한 후에는 시행 전과 비교하여 병원으로 문의하는 전화 수가 감소되는 것으로 나타나¹¹⁾ 퇴원교육의 효과와 중요성을 확인할 수 있다.

근골격계 질환 수술은 수술 직후에도 심한 통증을 호소하지만 퇴원 후에도 통증 발생률이 가장 높은 것으로 보고되고 있어, 퇴원 후 통증 관리는 환자의 부동이나 활동의 제한으로 인해 가정에서 보호자가 책임지게 된다.¹²⁾ 근골격계 질환 수술을 받은 아동의 경우도 가정에서 부모 등의 보호자를 통해 통증이 관리되므로, 퇴원 후에 통증의 빈도나 강도의 변화, 진통제의 복용과 관련하여 병원으로 문의할 수밖에 없는 상황이어서 통증 관리에 관한 교육은 매우 중요한 상황이다.

또한 감염도 근골격계 질환 수술을 받은 아동에게서 나타날 수 있는 합병증이다. 아동이 근골격계 질환 수술을 받고 부목이나 스프린트 적용 후에 감염 합병증이 발생하는 비율은 드물지만, 부목의 적용으로 수술 상처가 가려져 있어 감염 발생이 간과되기 쉬우며 이는 심각한 이환율과 사망률을 초래할 수 있다. 이러한 이유로 부목이나 스프린트가 물에 노출된 경우 특히 주의를 기울여야 하며 가정에서 이에 관한 관리가 제대로 이루어져야 한다.¹³⁾

퇴원 후에 근골격계 질환 수술 환자에게 발생하는 문제점을 조사한 연구에 따르면, 퇴원 후 24~72시간 내에 전화통화를 통해 문제점을 파악한 결과 40% 이상의 환자가 감정변화, 변비, 통증, 부종의 문제를 갖고 있다고 보고하였다.¹⁴⁾

아동이 근골격계 질환 수술을 받고 퇴원한 후 재입원하는 요인을 파악한 연구에서는 소아상지수술 후 30일 내에 재입원 환자 중 48%가 수술상처 부위 문제로 재입원하여 매우 높은 비율을 보였다.¹⁵⁾ 척추수술을 받고 퇴원한 아동의 재입원과 위험요인을 조사한 또 다른 연구에서는 척추 변형으로 진단받

아 수술한 0~21세 소아 환자 중 30일 내 재입원율은 4.7%였고 90일 내 재입원율을 6.1%로 나타났다. 재입원 요인으로 가장 높은 비율을 나타낸 것은 감염이었는데, 그 비율은 30일 이내 재입원 시는 38%였고 90일 이내에는 33%였다. 그 다음으로 높은 비율을 나타낸 재입원 요인은 수술상처 부위 문제와 폐 합병증이었다.¹⁶⁾ 소아 고관절 골절 수술 후 합병증 및 재입원 위험요인을 조사한 연구에서는 522 명의 아동이 대상이었고 이 중 3.8%가 재입원하였으며 2.5%는 재수술이 필요하였다. 재입원의 위험요인으로는 동반 질환이 있거나 신경계 질환이 있는 경우, 뇌전증이 있는 경우로 나타났다.¹⁷⁾

앞서 살펴본 연구들을 통해 근골격계 질환 수술을 받은 아동은 퇴원 후 가정에서 통증, 감염, 수술 부위 문제 등을 관리하는 데에 어려움이 겪고 있으며 이로 인해 재입원까지 할 수 있는 가능성이 있음을 알 수 있다. 그리고 아동은 학교를 다니고 있는 경우가 많기 때문에 근골격계 질환 수술 후 학교에서의 주의점이나 관리 등에 관해서도 퇴원 시에 교육이 제공되어야 할 필요가 있다. 또한 퇴원 후 나타나는 문제점들은 동반질환이나 신경계 질환이 있는 경우에 더 많이 나타나거나 추가적인 관리가 필요할 수 있기 때문에 이러한 아동의 경우 퇴원교육 요구도가 어떻게 다른지 파악하는 것 또한 중요할 것이다.

3. 퇴원 교육 요구도

퇴원교육은 퇴원 준비의 필수적인 요소이며 환자와 가족이 병원에서 가정으로 전환할 수 있도록 준비하는 것으로 입원 중에 시행되는 교육중재의 복합체이다.¹⁸⁾ 일반적으로 환자들은 그들이 이미 받은 정보보다 더 많은 정보를 요구하며, 특히 합병증, 치료의 효과와 관련된 내용, 퇴원 후 집에서 돌보는 방법 등에 대한 교육 요구도가 높다.¹⁹⁾ 증가된 교육 요구도는 퇴원 간호 교육의 중요성을 강조시키고 있다. 퇴원교육은 재입원 환자의 역할 행위 이행과 교육만족도를 향상시켜서 궁극적으로 환자 역할 행위의 이행을 증진시키는 효과가 있다.²⁰⁾

수술 환자가 퇴원할 때 수술 환자를 간호하는 간호사는 퇴원 후 관리에 따르는 문제를 줄이기 위해 환자가 입원해 있는 동안 환자와 가족을 대상으로 퇴원 후 가정에서의 자가 간호 방법, 추후 검사 및 치료에 대한 교육을 제공할 필요가 있다.²¹⁾

이처럼 퇴원교육이 중요함에도 불구하고 현재 퇴원교육은 환자의 요구가 무엇인지 적절하게 파악하지 못한 상황에서 간호사가 인지하고 있는 교육요구에 따라 교육이 이루어지고 있다. 이것은 퇴원 후 자가관리의 어려움으로 이어지게 되고 치유 및 회복이 지연되기도 한다.²¹⁾ 이것은 퇴원 시 간호사가 시행하고

있는 퇴원교육 내용과 환자가 원하고 관심을 갖는 교육요구 내용이 서로 일치하지 않는다는 것이다.²²⁾ 또한 퇴원 후 관리를 위한 표준화된 자료가 부족하며, 자료가 있는 경우에도 간호사 개인의 능력에 의존하여 개별적으로 정보를 제공하고 있으므로 환자가 질 높은 교육을 받고 있는지에 대한 의문이 생길 수 있다.²¹⁾

기존의 퇴원교육은 퇴원 후 겪을 수 있는 증상에 초점을 맞추며, 단순한 유인물을 통해 퇴원후의 관리에 관한 전반적인 내용을 간략하게 전달하고 있는 상황이다. 퇴원교육에 할애할 시간과 장소, 인력이 전적으로 부족하기 때문에 퇴원 후 자가간호를 시행해야 하는 환자와 보호자의 입장에서 퇴원교육이 중요함에도 불구하고 체계적인 퇴원교육을 하기 어려운 상황이다.²³⁾

이해도에 관한 문제도 간호교육이 제대로 이루어지지 못하는 이유 중 하나이다. 환자의 정보 요구도는 매우 높은 수준인 반면 이해도는 중간수준이었고, 교육요구도 순위와 이해도 순위에서 현저한 차이를 보인다. 또한 교육수행의 수준이 환자의 이해수준에 미치지 못하였으므로 환자가 알고자 하는 교육요구에 대한 파악이 이루어져야 하며 의료진의 체계적이고 일관성 있는 교육이 필요하다.²⁴⁾ 그러므로 간호사가 환자에게 교육이나 정보를 제공할 때 간호사 측면에서 환자가 알 필요가 있다고 생각되는 내용을 일방적으로 전달하는 것이 아니라 대상자의 교육요구를 파악하여 그들이 원하는 교육을 제공함으로써 대상자를 동기화하는 과정이 중요하다.²⁵⁾

근골격계 질환 수술한 환자의 퇴원교육 간호요구도 연구를 살펴보면 다음과 같다. 군 병원 하지수술 환자와 간호사가 인지한 간호요구도에서 수술 전, 수술 후, 퇴원 시의 시기별로 서로 다르게 나타났다. 수술 시기별 요구도의 평균을 살펴보면 환자와 간호사 모두 퇴원 시, 수술 후, 수술 전 순으로 간호요구도가 높은 것으로 나타났다.²⁶⁾ 인공관절 전치환술 수술 환자의 퇴원교육 요구도 연구에서는 치료 및 합병증, 활동 정도, 삶의 질 향상에 관해 요구도가 높은 것으로 나타났다.²⁷⁾ 수술 환자의 퇴원교육 정보 요구도를 알아본 연구에서도 수술상처관리, 통증관리, 활동 정도, 합병증 관찰, 증상관리, 삶의 질 등이 정보요구도가 높은 것으로 나타났다.²⁸⁾

퇴원교육 요구도를 측정하는 도구에 관한 연구는 수술별로 다양하게 연구되었다. ‘The Patient Learning Needs Scale’은 퇴원교육 요구도를 측정하는 도구로 약물, 운동, 식이, 정서, 합병증, 통증, 욕창 등의 항목으로 구성되었으며 퇴원 후 발생할 수 있는 다양한 문제에 관해 요구도를 파악할 수 있도록 하였다.²⁹⁾ Yang³⁰⁾의 연구에서는 고관절 골절 수술을 받은 노인

과 가족 주 돌봄자를 위한 퇴원교육자료 개발에서 요구도 항목은 다음과 같았다. 상처관리 영역은 수술 부위 소독, 실밥제거, 수술 부위 염증반응이 포함되었고, 개인위생 영역은 부분목욕 방법 및 샤워시기 항목이 있었다. 증상관리영역에서는 수술 후 발생할 수 있는 증상, 수술 후 발생할 수 있는 합병증, 통증 발생 시 대처 방법이 있었다. 일상생활 영역에서는 수술 후 지속해야 하는 운동, 보조기구, 영양관리, 예상되는 일상생활 기능 상태, 정서문제 항목 등이었고 추후관리 영역에는 외래 일자, 낙상예방교육 항목, 병원 방문이 응급하게 필요한 경우, 문의 사항 시 안내처 등이 있었다. 교육요구도가 100%로 가장 높게 나타난 5개 항목으로는 수술 부위 염증반응, 수술 후 발생할 수 있는 합병증, 수술 후 지속해야 하는 운동, 예상되는 일상생활 기능 상태, 병원 방문이 응급하게 필요한 경우로 나타났다.³⁰⁾

고관절 수상 석고붕대를 적용한 아동의 부모는 퇴원 시 가정에서 석고붕대를 청결하게 관리하는 것에 대한 정보를 원했고 이와 관련된 새로운 퇴원 프로그램이 필요하다고 하였다.³¹⁾ 근골격계 질환 수술을 포함한 외과 수술을 받은 아동의 부모는 퇴원교육에 통증 조절을 위한 충분한 진통제의 투여 및 부작용에 대한 내용이 필요하다고 하였다. 또한 아동과 부모 모두 일상활동이나 기능을 방해하는 통증에 대한 우려를 나타내었고 이러한 문제는 퇴원교육 중에 해결되어야 할 필요가 있다고 하였다.³²⁾

Buckley의 연구에서는 척추수술을 받은 아동의 보호자를 위한 퇴원 후 통증관리에 관한 비디오를 개발하여 퇴원교육을 표준화하였다. 비디오를 이용한 퇴원교육을 받은 아동의 보호자는 가정에서 아동의 통증을 관리할 수 있는 준비를 더 할 수 있다고 답하였다.³³⁾

논의 및 결론

최근 의학계는 질병의 치료에 대한 의료비용을 감소시키기 위해 병원 입원기간을 줄이고 있으며, 단축된 입원기간을 대신하여 퇴원 후에도 환자, 보호자들이 지속적인 돌봄과 안전을 제공받는 방법으로 효율적인 퇴원간호 계획 및 교육을 강조하고 있다.³⁴⁾ 그러므로, 수술을 받은 환자가 퇴원을 할 때 간호사는 퇴원 후 관리에 따르는 문제를 줄이기 위해 환자가 입원해 있는 동안 환자와 가족을 대상으로 퇴원 후 가정에서의 자가 간호 방법, 추후 검사 및 치료에 대한 교육을 제공할 필요가 있다.²¹⁾

또한 현재까지의 퇴원교육은 환자의 요구가 무엇인지 적절

하게 파악하지 못한 상황에서 간호사가 인지하고 있는 교육요구에 따라 교육이 이루어져 환자에 의한 만족스런 자가관리에 어려움이 있고 치유 및 회복이 지연되기도 한다.²¹⁾ 퇴원 시 적절한 정보의 제공은 양질의 의료서비스 제공 차원에서 중요한 사항이지만 간호사에게는 또 하나의 추가적인 업무 부담으로 다가올 수 있으므로, 이에 대한 조직 차원에서의 지원이 필요하다.³⁵⁾

간호교육 시 제공되는 정보의 내용 또한 환자와 보호자 중심의 요구를 파악하는 것이 중요하다. 간호사가 환자에게 교육이나 정보를 제공할 때 간호사 측면에서 환자가 알 필요가 있다고 생각되는 내용을 일방적으로 전달하는 것이 아니라 대상자의 교육 요구를 파악하여 그들이 원하는 교육을 제공함으로써 대상자를 동기화하는 과정이 중요하다.²⁵⁾

특히 근골격계 질환은 질병의 특성상 입원 전부터 퇴원 후까지의 효과적이고 지속적인 간호를 제공하는 것을 강조하고 있다. 근골격계 질환 수술은 다른 수술과는 다르게 퇴원 이후에도 부동의 기간이 필요하고 부목 등을 착용한 채로 퇴원을 하기도 한다.³⁶⁾ 근골격계 질환 수술을 받은 아동의 경우 부목과 부동의 영향으로 인해 학교생활 및 일상생활에 제한을 받게 된다. 또한 다른 수술에 비해 통증의 강도가 높고 및 지속 기간이 길기 때문에 정형외과에 입원한 아동은 수술 전후의 간호뿐만 아니라 퇴원 후 가정에서의 관리가 더욱 중요하다고 할 수 있다.

근골격계 질환 수술을 받은 아동과 보호자는 퇴원 후에 일상생활을 방해하는 통증이 지속되지 않을지 걱정하며 진통제 복용에 관한 교육을 요구한다.³²⁾ 이처럼 근골격계 질환 수술은 퇴원을 하게 되어도 통증 등의 문제점을 가정에서 관리하게 된다. 또한 군 병원 하지수술 환자와 간호사가 인지한 간호요구도는 수술 전, 수술 후, 퇴원 시의 시기별로 서로 다르게 나타났는데 수술 시기별 요구도의 평균을 살펴보면 환자와 간호사 모두 퇴원 시, 수술 후, 수술 전 순으로 간호요구도가 높은 것으로 나타났다.²⁶⁾ 즉 근골격계 질환 수술은 퇴원 후에도 장기간의 관리가 필요하고 일상생활이 제한된다는 특성이 있기 때문에 퇴원 시 간호요구도가 높아지게 된다.

결론적으로, 선행연구 고찰에서 나타난 바와 같이 성인 환자들을 대상으로 한 근골격계 질환 수술 환자의 퇴원간호간호요구도에 관한 연구들은 있으나, 근골격계 질환 수술을 받은 아동에 관한 퇴원간호 요구도에 관한 연구는 아직 미비한 상황이다. 향후에는 근골격계 질환 수술을 받는 아동의 보호자가 어떤 교육 요구가 있는가를 보다 더 구체적으로 파악하여, 궁극적으로 환자와 보호자의 자발적이고 적극적인 자기

관리와 참여를 향상시키는 중재가 이루어져야 할 것이다.

REFERENCES

1. National Health Insurance Service. Main surgery statistical yearbook for 2017 [Internet]. Wonju (Korea): National Health Insurance Service; 2017 [cited 2021 Mar 28]. Available from: <http://www.medifonews.com/news/download.html?no=142767&atno=36388>
2. Choi IH, Jung JY, Cho TJ, Yoo WJ, Park MS. Pediatric orthopaedics (4th ed.). Seoul: Koonja; 2014.
3. Kim HY, Na KH, Ko JH, Kim KJ, Ahn JH, Choi WS. Overgrowth following tibial shaft fractures in children. *J Korean Orthop Assoc.* 2006;41(2):322-7.
4. Pieper B, Sieggreen M, Freeland B, Kulwicki P, Frattaroli M, Sidor D, et al. Discharge information needs of patients after surgery. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2006;33(3):281-90.
5. Santo NA, Purden NM, Tanguay NK. Developing an information booklet for parents and caregivers of children recovering from spinal fusion surgery. *J. Orthop. Nurs.* 2008;12(2):84-9.
6. Fagermoen MS, Hamilton G. Patient information at discharge -a study of a combined approach. *Patient Educ Couns.* 2006; 63(1-2):169-76.
7. Hwang JH, Kim HW. The pattern of occurrence of fractures in children and adolescents and its managements based on the database of the health insurance review and assessment service. *J Korean Fracture Soc.* 2014;27(4):308-14. <https://doi.org/10.12671/jkfs.2014.27.4.308>
8. Lee JW, Lee Y, Park K-B. Surgical treatment of patellar instability in children and adolescents. *J Korean Orthop Assoc.* 2018;53(3):201-9.
9. Jung HJ, Jang WY, Cho IY, Lee S-H. Hip screening in infants presenting with asymmetry of lower extremity. *J Korean Orthop Assoc.* 2017;52(3):205-11.
10. Korea Disease Control and Prevention Agency. National health information portal [Internet]. Cheongju (Korea): Korea Disease Control and Prevention Agency; 2016 [cited 2021 Mar 28]. Available from: <https://health.kdca.go.kr/>
11. Mason SL, Chike-Harris KE, Gyr BM, Johnson E. Effect of facilitated discharge in pediatric orthopedic patients at an academic medical facility. *J Pediatr Health Care.* 2019;33(1):58-63. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2018.06.003>
12. Poonai N, Datto N, Ali S, Cashin M, Drendel AL, Zhu R, et al. Oral morphine versus ibuprofen administered at home for postoperative orthopedic pain in children: a randomized controlled trial. *Can Med Assoc J.* 2017;189(40):E1252-8. <https://doi.org/10.1503/cmaj.170017>
13. Delasobera BE, Place R, Howell J, Davis JE. Serious infectious complications related to extremity cast/splint placement in children. *J Emerg Med.* 2011;41(1):47-50. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2010.05.031>
14. Hodgins MJ, Ouellet LL, Pond S, Knorr S, Geldart G. Effect of telephone follow-up on surgical orthopedic recovery. *Appl Nurs Res.* 2008;21(4):218-26. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2007.01.008>
15. Thibaudeau S, Anari JB, Carducci N, Carrigan RB. 30-day readmission after pediatric upper extremity surgery: analysis of the NSQIP database. *J Pediatr Surg.* 2016;51(8):1370-74. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2016.04.012>
16. Roddy E, Diab M. Rates and risk factors associated with unplanned hospital readmission after fusion for pediatric spinal deformity. *Spine J.* 2017;17(3):369-79. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2016.10.008>
17. Momaya A, Baker D, Gilbert S, Ponce B. Risk factors for complications and readmission after operative fixation of pediatric femur fractures. *J Child Orthop.* 2015;9(4):307-11. <https://doi.org/10.1007/s11832-015-0672-x>
18. Weiss ME, Bobay KL, Bahr SJ, Costa L, Hughes RG, Holland DE. A model for hospital discharge preparation: from case management to care transition. *J Nurs Adm.* 2015;45(12):606-14.
19. Yoo SH. The educational needs of family-caregivers of stroke patient in admission and discharge [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2003.
20. Kim SO, Park MH, Kim SM. The effect of a discharge education program for readmitted chemotherapy patients on compliance with sick role behavior and educational satisfaction. *Asian Oncol Nurs.* 2015;15(3):156-62.
21. Lee J-K, Lee M-S. Discharge nursing needs of patients having surgery with gastric cancer. *Korean J Adult Nurs.* 2003;15(1): 22-32.
22. Lee JE. A study of discharge education about the liver transplantation patients: the learning need & patients's comprehension [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 2004.
23. Choi MJ, Park JS. The effects of structured preoperative instruction on anxiety and self-care compliance in patients with cataract surgery. *Korean J Adult Nurs.* 2013;25(4):473-82. <https://doi.org/10.7475/kjan.2013.25.4.473>
24. Yu MD. Educational needs and perceived understanding of treatment in patients with cancer [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2003.
25. Hwang OH. A study on education for lung cancer patient [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 2004.
26. Lee J-Y, Han J-K, Lee M-S, Park G-H, Seo G-G. Nursing needs in perioperative period between patients and nurses in military hospital: focused on orthopedic leg surgery patients. *Korean J Military Nurs Res.* 2017;35(1):27-40.
27. Şendir M, Büyükyılmaz F, Muşovi D. Patients' discharge in-

- formation needs after total hip and knee arthroplasty: a quasi-qualitative pilot study. *Rehabil Nurs*. 2013;38(5):264-71.
<https://doi.org/10.1002/rnj.103>
28. Pieper B, Sieggreen M, Freeland B, Kulwicksi P, Frattaroli M, Sidor D, et al. Discharge information needs of patients after surgery. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2006;33(3):281-90.
<https://doi.org/10.1097/00152192-200605000-00009>
 29. Bubela N, Galloway S, McCay E, McKibbon A, Nagle L, Pringle D, et al. The patient learning needs scale: reliability and validity. *J Adv Nurs*. 1990;15(10):1181-7.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1990.tb01711.x>
 30. Yang H-M. Education material development for older adults with hip fracture surgery and family caregivers [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2013.
 31. Smith J. A literature review of the care of babies and young children in hip spicas. *J. Orthop. Nurs*. 2004;8(2):83-90.
 32. Vincent C, Chiappetta M, Beach A, Kiolbasa C, Latta K, Maloney R, et al. Parents' management of children's pain at home after surgery. *J Spec Pediatr Nurs*. 2012;17(2):108-20.
 33. Buckley E. Discharge education for pediatric post-operative pain after spinal surgery. 2020.
 34. Palonen M, Kaunonen M, Helminen M, Åstedt-Kurki P. Discharge education for older people and family members in emergency department: a cross-sectional study. *Int Emerg Nurs*. 2015;23(4):306-11.
<https://doi.org/10.1016/j.ienj.2015.02.003>
 35. Kim YM, Kim MY, Kwon WK, Kim HS, Park SH, Chun MS, et al. Effects of a discharge education program using computerized animation video for post-operative colon cancer patients. *Korean J Rehabil Nurs*. 2013;16(1):37-46.
 36. Schuh AM, Whitlock KB, Klein EJ. Management of toddler's fractures in the pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care*. 2016;32(7):452-4.
<https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000000497>